niversité Abdelmalek Essaâdi
aculté des sciences de Tétouan
Département de Mathématiques
et Informatique.

Année Universitaire 2006-2007
SMA 1 - SMI 1

D.S 2ème contrôle de Probabilités et Statistiques (Session d'automne)
Durée : 2 heures

Exercice 1 (5 points)
On considère deux boîtes, l'une contient une bille rouge et une bille blanche et l'autre contient deux billes rouges et une bille blanche. On désigne une boîte au hasard, dans laquelle on tire une bille.
a) Quelle est la probabilité qu'elle soit rouge ?
b) Si l'on sait que la bille est blanche, quelle est la probabilité que ce soit la première boîte qui ait été désignée ? P(M/B)

Exercice 2 : (5 points)
Le poids en kg des individus d'une population suit une loi normale $N(80\,kg, 49\,kg^2)$.
a) Donner la probabilité qu'un individu de cette population pèse plus de 83,5 kg.
b) De cette population, on choisit au hasard 50 individus.
i) Calculer la probabilité que leur poids moyen soit compris entre 79 kg et 81 kg.
ii) Quelle est la probabilité que parmi ces 50 individus, il y a au plus 10 individus qui ont un poids supérieur à 83,5 kg.

ETUDUP .com

Exercice 3: (3,5 points)
Pour estimer la proportion p des jeunes (18ans-30 ans), d'une cité, qui fument, un échantillon de 300 jeunes est pris au hasard. Sur ces 300 jeunes, il y a 225 qui fument.

i) Donner une estimation ponctuelle de p.

ii) Donner un intervalle de confiance, de niveau 95%, de p.

Exercice 4: (3 points)
Un organisme de santé publique et de nutrition recommande pour une femme adulte (18ans-51ans) de prendre quotidiennement, en moyenne, une quantité de 18 mg de Fer. Un échantillon de 45 femmes adules a été choisit au hasard. La mesure de la quantité de fer, x_i prise par chacune de ces femmes, $i=1,\dots,45$, en une journée a donné les résultats suivants:

$\sum_{i=1}^{n} x_i = 660,6$ mg et $\sum_{i=1}^{45} x_i^2 = 10\,115,88\ (mg)^2$.

Peut-on conclure, pour un niveau $\alpha = 1\%$, que la quantité de Fer (en moyenne) par les femmes adultes de cette population est inférieur à 18 mg?

Exercice 5: (3,5 points)
Les poids suivants (en kg) ont été observés pour des nouveaux-nés:
3,9 ; 3,8 ; 3,9 ; 4,2 ; 3,7 ; 4,3 ; 4,0 ; 4,2 ; 4,0.
En supposant que le poids des nouveaux-nés suit une loi normale avec un écart-type de 0,1 kg, donner un intervalle de confiance, de niveau 95%, du poids moyen des nouveaux-nés.

ETUDUP.com

Programmation
Cours
Informatique
Optique
Chimie
Algébre
Electricité
Physique
Résumés
Corrigés
Mathématiques
Travaux Pratiques
Analyse
Diapo
Livres
Exercices
Mécanique
Contrôles Continus
Langues
MTU
Thermodynamique
Divers
Multimedia
Droit
Economie
Travaux Dirigés
Chimie Organique

et encore plus..

ETUSUP.com